

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 07285774  
 PUBLICATION DATE : 31-10-95

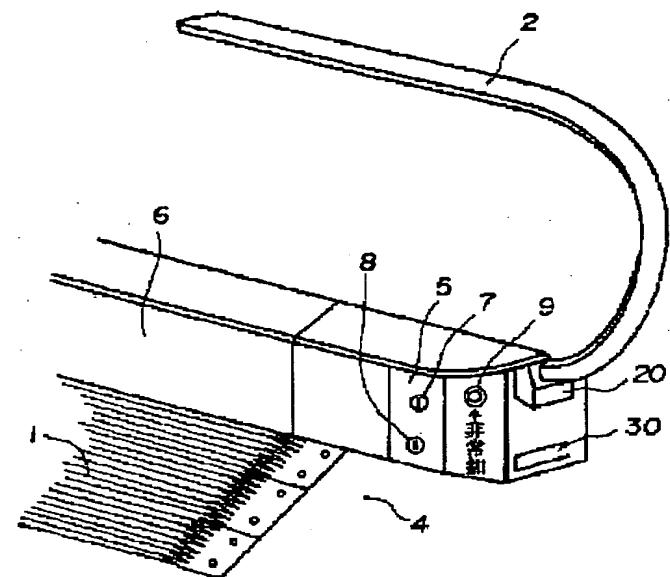
APPLICATION DATE : 19-04-94  
 APPLICATION NUMBER : 06080653

APPLICANT : HITACHI BUILDING SYST ENG &  
 SERVICE CO LTD;

INVENTOR : TATEIWA YOSHIYASU;

INT.CL. : B66B 27/00 B66B 29/00 B66B 31/00

TITLE : TROUBLE DISPLAY DEVICE FOR  
 ESCALATOR



ABSTRACT : PURPOSE: To detect a reason why an escalator is stopped and to effect restarting with security by the superintendent side by providing a display means to display it in the vicinity of the landing deck of an escalator by letters that an automatic return type safety device is operated when the safety device is operated.

CONSTITUTION: It is assumed that, for example, an inlet switch 20 is operated owing to mischief of a child and an escalator is stopped and the child is left as it is. In this case, for example, display of automatic return of an inlet switch being allowed is effected on a display device 30 at the deck 5 of a landing 4. By watching the display by a superintendent, it is detected that the escalator is stopped owing to operation of the inlet switch 20. In this case, it is also detected that restarting is OK and a starting switch 8 is operated to restart the escalator. When the stop accident is reported to a maintenance company for an escalator by the superintendent, a maintenance engineer can detect the content of the trouble and there is no need to take a trouble to dispatch the engineer.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-285774

(43)公開日 平成7年(1995)10月31日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

B 66 B 27/00

C

29/00

Z

31/00

A

審査請求 未請求 請求項の数 1 ○ L (全 4 頁)

(21)出願番号

特願平6-80653

(71)出願人

000232955

株式会社日立ビルシステムサービス

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地

(72)発明者

鳴崎 猛

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株

式会社日立ビルシステムサービス内

(72)発明者

立岩 義康

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株

式会社日立ビルシステムサービス内

(74)代理人 弁理士 武 謙次郎 (外2名)

(22)出願日

平成6年(1994)4月19日

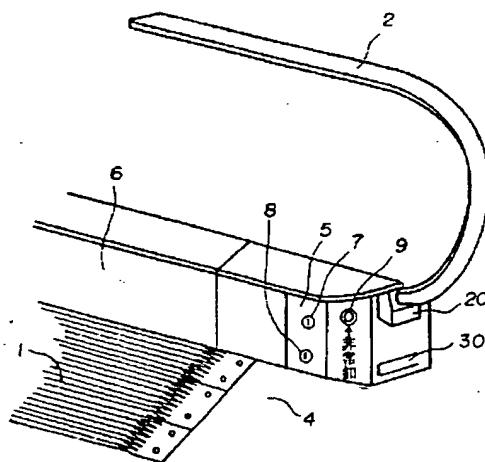
(54)【発明の名称】 エスカレータの故障表示装置

(57)【要約】

【目的】 エスカレータの安全装置が動作したとき、容易に自動復帰させてよいかどうかが分かるエスカレータの故障表示装置を提供する。

【構成】 エスカレータ自動復帰式安全装置たとえばインレットスイッチ20が動作したとき、出入口4のデッキ5の近傍に文字表示した表示装置30を設けたものである。

【図 1】



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 エスカレータの安全装置が動作したことを表示する表示手段を設けたエスカレータの故障表示装置において、前記安全装置の自動復帰式安全装置が動作したとき、この自動復帰式安全装置が動作したことを前記エスカレータの出入口のデッキ近傍に文字表示する表示手段を設けたことを特徴とするエスカレータの故障表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、エスカレータの安全装置の故障表示に係わり、特に自動復帰式安全装置のエスカレータの故障表示装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 エスカレータの安全装置には、機器の故障時のように、その状態を修理するまで運転を不能にする必要がある手動復帰式の安全装置と顧客の危険な状態を検出して事故にいたる前にエスカレータを停止させ、その状態を解除すると、そのまま再起動することができる自動復帰式の安全装置がある。

【0003】 ところで、安全装置が動作してエスカレータが停止すると、エスカレータの管理者はエスカレータを再起動させる。その時自動復帰式安全装置の場合には、自動復帰させると、エスカレータは正常に復帰する。しかしながら、この場合いずれの安全装置が動作したか分からないので、これを解決するため、たとえば、実開昭58-110676号公報に開示しているように故障保持回路を設け、故障が発生したとき故障保持回路により故障表示灯を点灯保持させる装置が提案されている。そして、管理者が保守会社に故障を通報すると、保守技術員が出動し、表示灯を見て、いずれの安全装置が動作したかを知るとともに、故障表示回路を復帰させている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来装置において、たとえばハンドレールの出入口に設けられたインレット部に異物が侵入したことを検出するインレットスイッチが子供のいたずらで動作した場合、管理者はエスカレータを再起動させるが、管理者は表示灯を見ただけではないずれの安全装置が動作したか分からず。そのため保守技術員がわざわざ現場に出向いて安全装置の動作を確認するとともに故障保持回路を復帰させていた。

【0005】 本発明の目的は、エスカレータが停止したとき容易に自動復帰させてよいかどうかが分かるとともに保守技術員に対しても故障内容が分かるエスカレータの故障表示装置を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 この目的は、エスカレータの安全装置が動作したことを表示する表示手段を設けたエスカレータの故障表示装置において、前記安全装置

2

の自動復帰式安全装置が動作したとき、この自動復帰式安全装置が動作したことを前記エスカレータの出入口のデッキ近傍に文字表示する表示手段を設けたことにより達成される。

## 【0007】

【作用】 本発明によれば、たとえば子供のいたずらによりインレットスイッチが動作し、エスカレータが停止し子供はそのまま立ち去ってしまったとする。この時、出入口のデッキに“インレットスイッチ自動復帰可”と表示される。管理人はこの表示を見ることによりインレットスイッチが動作してエスカレータが停止したことが分かるとともに、この場合には再起動させてもよいことも分かり、エスカレータを再起動させる。また、管理人がエスカレータの保守会社にこの停止故障を連絡した場合、保守技術員は故障内容を知ることができ、わざわざ保守技術員を現場に出動させる必要がなく、作業費も低減することができる。

## 【0008】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図1～図5を用いて説明する。

【0009】 図5はエスカレータの全体構成の側面図、図1は下部出入口部の斜視図である。図において、1はステップ、2はステップ1と同一速度で回転するハンドレール、3、4は上部および下部の出入口、5はデッキ、6はスカートガードで、デッキ5の端部には起動スイッチ7、停止スイッチ8、非常釦9が設けられている。10は電動機で、チェーン11を介して、ステップ1およびハンドレール2を駆動する。

【0010】 20はハンドレール2がデッキ5に入り込むところに設けられ、この部分に異物が侵入したことを検出する安全装置すなわちインレットスイッチ20で、このインレットスイッチ20が動作すると、電動機10を停止させ、ステップ1、ハンドレール2も同時に停止するが、管理人等が起動スイッチ8を操作すると、電動機10は再起動する。このようにインレットスイッチ20が動作すると、自動的に電動機10は停止するが起動スイッチ8を操作すると再起動する自動復帰式安全装置である。このような自動復帰式安全装置は、ステップ1と、スカートガード6とに異物が入ったことを検出する40スカートガードスイッチ21、ステップ1の浮き上がりを検出するステップ浮き上がり検出スイッチ22がある。一方チェーンが切断したことを検出するチェーン切断検出スイッチ23は、このスイッチが動作すると、電動機10は停止する。しかしながら起動スイッチ8を操作しても電動機10は再起動しない。すなわち、チェーン切断検出スイッチ23は手動復帰式安全装置で、同様な安全装置として、電動機10が過負荷となったことを検出する過負荷検出スイッチ24がある。30は本発明になる表示装置で、デッキ5の端部に設けられ、前記自動復帰式安全装置が動作したとき表示されるように構成

されており、図2は、たとえば液晶表示器で構成されインレットスイッチ20が動作すると、“インレットスイッチ動作自動復帰可”と表示される。図3はその他の表示装置で、すべての自動復帰式安全装置が文字で表示される。

【0011】図4は、本発明になるエスカレータの故障表示装置の電気回路図である。図において、P、Nは直流電源端子、20aはインレットスイッチ20が動作したときに閉じる接点で、20Rはこの接点20aが閉じたとき付勢されるリレーで、20Raはそのa接点、20Dは接点20Raが閉じたとき表示装置30に図示のように表示される表示器である。同様に、21a、22aはスカートガードスイッチ21、ステップ浮き上がりスイッチ22が動作したとき閉じる接点で、21R、22Rはリレー、21Ra、22Raは接点、21D、22Dは表示器である。

【0012】次に本実施例の動作を説明する。

【0013】今、子供がいたずらをしてインレットスイッチ20を誤動作させて、電動機10を停止させたとする。このとき接点20aが閉じ、リレー20Rが付勢され、接点20Raが閉じ、表示器20Dが動作し、表示装置30に“インレットスイッチ動作、自動復帰可”と表示される。ビルの管理人がこの表示文字を見ることにより、インレットスイッチ20をいたずらした子供がいなくともインレットスイッチ20が動作してエスカレータが停止したことが分かり、また自動復帰可という文字を見て、起動スイッチ8を操作して、電動機10を再起動させる。また管理人がエスカレータが停止したことを保守会社に通報したとき、保守会社の保守員は管理人よりインレットスイッチ20が動作したことが分かり、保守員がわざわざ現地に出動する必要がなくなり、保守作業費の低減も図ることができる。

【0014】図3は表示装置のその他の実施例である。この表示装置31は図示のように自動復帰式安全装置たとえばインレットスイッチ20、スカートガードスイッ

チ21等のすべての安全装置を文字で表示し、この文字の裏側にこれらの非常釦9とスイッチ20～22に対応した表示灯9L～22Lを点灯するように構成したものである。この表示装置31においても自動復帰式安全装置が動作するとこの安全装置に該当する表示灯9L～22Lが点灯し、文字が浮き出るのでどの安全装置が動作したかを容易に知ることができる。

【0015】尚、上記表示装置30、31はデッキ5の端部に設けたが、デッキ5の側面に設けてもよいことは勿論である。

【0016】

【発明の効果】以上、述べたように、本発明によれば、エスカレータの自動復帰式安全装置が動作したとき、この安全装置が動作したことをエスカレータのデッキ近傍に文字表示したので、管理人はこの表示を見ていたずらした子供がいなくとも停止した理由が分かり、また、“自動復帰可”という文字を見て管理人側にて安心して再起動させることができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

20 【図1】エスカレータ下部出入口部の斜視図である。

【図2】本発明によるエスカレータの故障表示装置の一例である。

【図3】本発明によるエスカレータの故障表示装置の他の一例である。

【図4】本発明によるエスカレータの故障表示装置の電気回路図である。

【図5】エスカレータの全体構成の側面図である。

【符号の説明】

5 デッキ

9 非常釦

20 インレットスイッチ

20D～22D 表示器

21 スカートガードスイッチ

22 ステップ浮き上がりスイッチ

30、31 表示装置

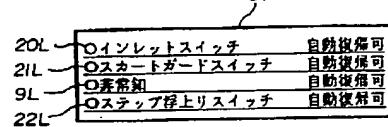
【図2】

【図2】



【図3】

【図3】

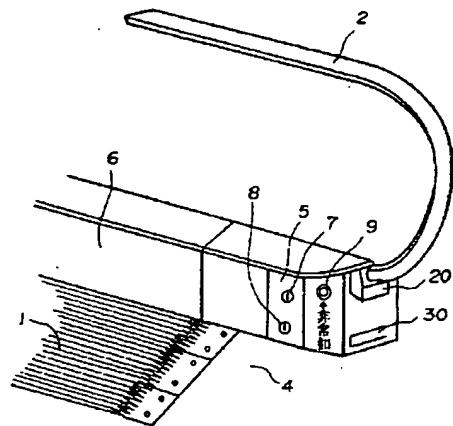




特開平7-285774

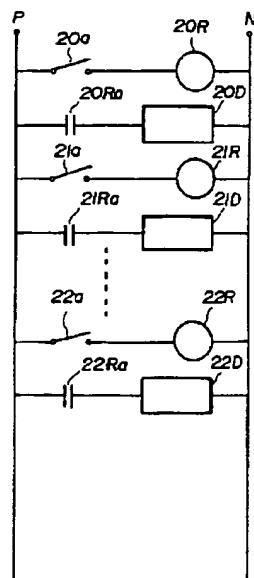
【図1】

【図1】



【図4】

【図4】



【図5】

【図5】

